

BAB 6

PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan akan dijelaskan tentang pembahasan yang meliputi interpretasi dan diskusi hasil penelitian, implikasi keperawatan dan keterbatasan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, usia, nilai RTS, nadi, lama prehospital, mekanisme cedera, transportasi, trauma organ lain dan faktor yang paling berpengaruh terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan menggunakan uji statistik regresi logistik.

6.1 Hubungan Jenis Kelamin terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,78 dan koefisien korelasi (*r*) = 0,03 yang berarti bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat.

Jenis kelamin dalam penelitian ini dikategorikan menjadi laki-laki dan perempuan. Pada penelitian ini, didapatkan prosentase laki-laki lebih besar daripada perempuan, yaitu sebanyak 54 responden (65%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Subekti (2011) bahwa kejadian cedera kepala lebih banyak dialami oleh laki-laki (69,23%) daripada perempuan. Tingginya angka kejadian cedera kepala berat yang didominasi oleh laki-laki bisa dikarenakan oleh tingginya angka kecelakaan lalu lintas yang dialami oleh laki-laki. Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa kecelakaan lalu lintas adalah mekanisme cedera paling banyak menimbulkan cedera kepala sekaligus menjadi mekanisme cedera dari sebagian besar pasien meninggal akibat cedera kepala.

Data penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian tingkat keparahan cedera kepala yang didapatkan oleh Javouhey et al. (2006) bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara keparahan cedera kepala dengan jenis kelamin responden. Selain hal tersebut, persamaan lainnya adalah jumlah responden laki-laki lebih banyak daripada perempuan.

Hasil yang berbeda dikemukakan oleh Ehsaei et al. (2014) yang menyatakan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala ($p < 0,05$). Tidak adanya perbedaan secara statistik dalam penelitian ini bisa dikarenakan adanya faktor lain seperti mekanisme cedera, kecepatan berkendara, responden merupakan *driver* atau merupakan *passanger* dan ada tidaknya cedera pada organ lain. Selain itu persamaan anatomi kepala antara laki-laki dan wanita tidak jauh berbeda. Anatomi dari kepala pada manusia terdiri dari tengkorak dan otak yang menjadi salah satu bagian penting dari sistem persarafan (Pearce, 2008).

6.2 Hubungan Usia terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa usia memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,009 dan koefisien korelasi (r) = 0,29 yang berarti bahwa usia memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan kekuatan hubungan lemah.

Pada penelitian ini, kejadian cedera kepala berat banyak dialami pada rentang usia <40 tahun, yaitu sebanyak 51 responden (63,8%), rentang usia ini menurut DEPKES (2009) masuk dalam kategori remaja dan dewasa muda. Lin. et al (2009) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa salah satu faktor kejadian cedera pada pengendara lalu lintas salah satunya adalah usia muda.

Hasil penelitian yang sama dilakukan sebelumnya oleh Dhandapani et al. (2012) yang menyatakan bahwa cedera kepala merupakan penyebab kematian terbanyak pada usia 1-44 tahun. Persamaan dalam penelitian ini bisa disebabkan oleh sebagian besar penyebab cedera kepala adalah kecelakaan dan terjatuh serta mayoritas responden berusia dibawah 40 tahun (63,75%) yang akan berpengaruh terhadap nilai statistik. Mayoritas pengguna jalan mempunyai tingkat mobilitas yang tinggi pada usia produktif yaitu dibawah 40 tahun.

Penelitian lain menjelaskan bahwa pasien cedera kepala lebih dari 50% terjadi pada usia dibawah 40 tahun. Usia tersebut seseorang memiliki kemampuan yang maksimal untuk beraktifitas sehingga menyebabkan tingkat mobilitas yang tinggi baik dalam pekerjaan maupun aktivitas lain (Coronado et al. 2011). Banyaknya jumlah pasien cedera kepala berat yang masih dalam usia produktif berkorelasi dengan tingginya jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Indonesia. Tingginya populasi penduduk usia prduktif di Indonesia yang diikuti dengan tingginya pemakaian jumlah kendaraan bermotor berhubungan dengan kenaikan angka kecelakaan lalu lintas. Indonesia dilaporkan mengalami kenaikan jumlah kecelakaan lalu lintas lebih dari 80% (Amanda & Marbun, 2014).

Studi yang sama dinyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas mayoritas dialami oleh pasien yang berusia dibawah 40 tahun, dengan korban meninggal sebanyak 25%. Angka kematian juga ditunjukkan lebih banyak pada usia dibawah 40 tahun. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan prognosis pasien cedera kepala (Ehsaei, 2014). Persamaan pada penelitian ini adalah responden yang digunakan merupakan pasien dengan kecelakaan lalu lintas dan terjatuh, dan mengalami trauma pada organ lain. Penelitian Ehasei menjelaskan bahwa trauma yang terjadi adalah trauma pada thorak sehingga mengganggu sistem pernafasan.

6.3 Hubungan Nilai *Revised Trauma Score* terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa nilai RTS memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,000 dan koefisien korelasi (r) = 0,57 yang berarti bahwa nilai RTS memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan kekuatan hubungan sedang.

Revised Trauma Score (RTS) adalah suatu sistem penilaian fisiologis pada pasien yang menggunakan 3 parameter yaitu GCS, tekanan darah sistolik dan frekuensi nafas. Sistem penilaian RTS telah digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan pasien memiliki prognosis baik atau buruk (Sloan et al., 2012).

Menurut Risanto (2015), RTS mempunyai nilai sensitifitas 93,2% dan memiliki nilai spesifitas sebesar 86,3%. Sensitivitas merupakan seberapa besar kemungkinan suatu penilaian untuk mendeteksi positif orang yang mempunyai penyakit. Hasil penelitian sebelumnya mendapatkan nilai sensitifitas 88%, spesifitas 94%, (Okasha, 2011). Penggunaan RTS untuk penilaian trauma mempunyai beberapa kelebihan antara lain tidak membedakan kelompok umur, tidak membedakan mekanisme trauma, merupakan gabungan penilaian sistem persarafan, sistem sirkulasi, dan sistem pernafasan (Tirtayasa, 2013; Salim, 2015). Penelitian yang lain oleh Schoeneberg (2016) yang melakukan studi pada 373 pasien di pusat pelayanan trauma di Jerman tahun 2010-2012, bahwa nilai RTS berpengaruh terhadap prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala ($p < 0,05$). Nilai RTS rata-rata pada penelitian tersebut adalah 6,29.

Nilai RTS dalam penelitian ini mempunyai rata-rata nilai 9,68, yang berarti pasien cedera kepala mempunyai kemungkinan untuk hidup adalah sebesar 76,6%-87,9%. Sedangkan nilai minimum dan maksimum dalam penelitian ini adalah 8 dan 10. Hal itu mempunyai arti bahwa pada pasien yang mempunyai nilai RTS 10 mempunyai kemungkinan untuk hidup sebesar 87,9 %. Sedangkan nilai RTS terendah adalah 8, yang mempunyai makna bahwa pasien mempunyai kemungkinan untuk hidup sebesar 66,7% (Kartikawati, 2012).

Sistem penilaian RTS merupakan penilaian fisiologis yang mencakup tiga sistem yaitu sistem neurologis, sistem sirkulasi dan sistem pernafasan. Ketiga sistem tersebut mempengaruhi fungsi tubuh seseorang (Pearce, 2008). Apabila sistem fisiologis pada tubuh bekerja secara bagus, maka fungsi dari tubuh akan menjadi bagus. Begitu pula sebaliknya, apabila salah satu atau semua sistem yang ada di komponen RTS didapati adanya gangguan maka akan berpengaruh kurang baik atau bahkan berakibat fatal pada fungsi tubuh. Sebagai contoh, frekuensi pernafasan dan suara pernafasan bisa digunakan sebagai indikator terjadinya cedera paru yang merupakan akibat dari cedera kepala sekunder. Akibat dari cedera kepala sekunder disini bisa mengakibatkan edema neurogenik pada paru dan gangguan sistem saraf otonom (Koutsoukou et al., 2016).

6.4 Hubungan Nadi terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa frekuensi nadi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,22 dan koefisien korelasi (*r*) = -0,138 yang berarti bahwa frekuensi nadi tidak memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat.

Tidak adanya hubungan pada variabel nadi dengan prognosis pasien cedera kepala berat bisa disebabkan karena rentang usia responden pada penelitian ini antara 5-75 tahun. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia frekuensi nadi normal antara tingkata usia berbeda, pada usia 1-10 tahun (70-130 kali permenit), 11-18 tahun (60-100 kali permenit) dan diatas 18 tahun (60-100 kali permenit).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwaryo(2016) bahwa nadi tidak memiliki hubungan dengan prognosis pasien cedera kepala. Persamaan yang terjadi bisa dikarenakan rata-rata usia responden yang digunakan. Usia responden yang di pakai pada penelitian sebelumnya adalah semua responden yang berusia diatas 18 tahun yang mempunyai rentang nadi normal yaitu antara 60-100 kali per menit. Sedangkan dalam penelitian ini mayoritas responden berusia diatas 15 tahun (87,5%), dimana rentang frekuensi nadi normal antara 60-100 kali per menit.

6.5 Hubungan Lama Prehospital terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa lama prehospital tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,18 dan koefisien korelasi (*r*) = 0,148 yang berarti bahwa lama prehospital tidak memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat.

Pada penelitian ini, jumlah responden yang datang ke IGD \leq 3 jam sebanyak 72 responden (90%). Secara umum, responden yang datang ke IGD RSUD Margono Soekardjo lebih dari 3 jam disebabkan karena setelah kejadian cedera kepala berat pasien masih sadar dan pulang ke rumah, namun beberapa

saat kemudian pasien mengalami penurunan kesadaran dan baru di bawa ke IGD RSUD Margono Soekarjo.

Penelitian serupa dilakukan oleh Tan et al. (2012). Penelitian tersebut membandingkan waktu prehospital antara negara Jerman (73 menit) dan Skotlandia (247 menit). Penelitian tersebut menjelaskan bahwa lama prehospital tidak berpengaruh pada prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala. Selain itu juga dijelaskan walaupun lama waktu prehospital berbeda pada dua negara, namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara status tanda-tanda vital dan nilai RTS ketika pasien tiba di IGD. Hal ini disebabkan karena manajemen trauma pada pasien merupakan proses yang berkesinambungan, sedangkan transfer ke IGD merupakan satu langkah saja. Manajemen trauma dan resusitasi yang dilakukan dengan cepat dan tepat setelah terjadinya cedera dapat menurunkan angka kesakitan dan prognosis yang buruk pada korban (Newgard et al., 2015).

Pada konsep “trimodal distribusi kematian trauma” yang diusulkan oleh Trunkey pada tahun 1983 menunjukkan sekitar 50% kematian terjadi dalam 1 jam pertama setelah kecelakaan (*immediate death*), 30% pada 2-3 jam setelah cedera (*early death*, dan 20% setelahnya (*late death*). *Early death* pada 3 jam pertama sering disebabkan oleh perdarahan (Singh, 2007). Upaya yang diberikan di rumah sakit bertujuan untuk mencegah kecacatan dan meningkatkan prognosis pasien. Penanganan tersebut apabila diberikan pengelolaan lebih awal akan menjadi lebih efektif salah satunya dengan penanganan perdarahan untuk mencegah *early death* (Servia et al., 2012). Di RSUD Margono Soekarjo Purwokerto penanganan cedera kepala berat menjadi prioritas pertama (P1) atau masuk dalam kategori triage warna merah yang artinya pasien dalam kondisi

gawat dan darurat, serta akan mengancam nyawa apabila tidak dilakukan pertolongan sengan segera.

6.6 Hubungan Mekanisme Cedera terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mekanisme cedera tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,62 dan koefisien korelasi (*r*) = 0,05 yang berarti bahwa mekanisme cedera tidak memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat.

Tidak adanya hubungan antara mekanisme cedera dengan prognosis pasien cedera kepala bisa disebabkan karena baik kecelakaan lalu lintas atau terjatuh dari ketinggian akan mengakibatkan timbulnya kekuatan yang berlebihan secara tiba-tiba yang memukul korban cedera. Sebagian besar fraktur disebabkan oleh benturan, pemukulan, penghancuran, penekukan, terjatuh dengan posisi miring, pemuntiran atau penarikan. Apabila terkena kekuatan langsung, tulang dapat patah pada tempat yang terkena, jaringan dapat rusak atau bahkan robek terkena serpihan tulang (Noor, 2012). Pasien yang mengalami cedera kepala berat karena kecelakaan sepeda motor cenderung memiliki hematoma dan harus menjalani operasi. Selain itu, pasien yang jatuh atau tertabrak sepeda motor biasanya mengalami kontusio dan ekstra-aksial hematoma. Kondisi seperti ini cenderung memiliki prognosis yang buruk. Kecelakaan lalu lintas yang adalah kecelakaan yang terjadi di jalan raya dan melibatkan kendaraan bermotor (Faul et al., 2010).

Hasil penelitian yang sama disebutkan juga oleh Tsao dan Moore (2010) bahwa prognosis pasien cedera kepala berat tidak ditentukan oleh mekanisme

cedera yang dialami oleh pasien, tetapi kondisi luka yang diakibatkan oleh penyebab cedera itu sendiri, baik karena jatuh atau kecelakaan lalu lintas. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa sebagian besar pasien cedera kepala mengalami luka dibagian kepala, mengalami perdarahan serta hematoma.

Pada penelitian ini, penyebab cedera kepala berat adalah kecelakaan lalu lintas yaitu sebanyak 69 responden (86,3%) dan sisanya dikarenakan non kecelakaan lalu lintas seperti benturan, jatuh dari ketinggian (13,7%). Sebagian besar pasien mengalami kecelakaan yang melibatkan sepeda motor yaitu sebesar 86,2% dan sisanya dikarenakan kecelakaan yang melibatkan mobil. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Ehsaei (2014) yang menyebutkan bahwa penyebab kematian paling banyak disebabkan karena kendaraan bermotor. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa jumlah kematian yang disebabkan karena tabrakan kendaraan bermotor (31%), korban tabrakan (21%), tabrakan sepeda motor (17%) dan terjatuh (15%).

Dalam penelitian ini beberapa jenis kecelakaan lalu lintas adalah kecelakaan yang melibatkan pengemudi dan penumpang sepeda motor sebanyak 46 responden (57,5%), kecelakaan karena tabrakan (contoh : orang menyebrang) sebanyak 13 responden (16,3%), kecelakaan tunggal dan terjatuh dari angkutan umum sebanyak 10 responden (13%). Hal yang sama ditunjukkan pada penelitian Subekti (2011) bahwa mayoritas kecelakaan penyebab terjadinya cedera kepala adalah tabrakan baik dengan sepeda motor maupun kendaraan beroda empat (77,7%).

Cedera kepala berat karena kecelakaan lalu lintas selain diakibatkan oleh tabrakan, bisa diakibatkan oleh faktor lingkungan seperti keadaan jalan, penerangan, ada tidaknya rambu lalu lintas. Bentuk jalan memiliki risiko 2,32 kali

terhadap kejadian cedera kepala akibat kecelakaan lalu lintas (Majdzedah, 2008).

Kecelakaan lalu lintas lebih berkontribusi terhadap multiple cedera pada organ lain daripada terjatuh, luka bakar, kecelakaan olahraga (Palmer, 2007). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mina et al. (2002) bahwa jatuh dari ketinggian lebih memiliki kontribusi terhadap prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala ($p < 0,05$), dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa sebanyak 2,2% pasien meninggal (20 pasien dari 911 pasien). Dari penelitian tersebut, didapatkan pasien cedera kepala karena jatuh sebanyak 81%, sedangkan sisanya adalah pasien karena kecelakaan lalu lintas. Perbedaan ini bisa disebabkan karena jumlah responden yang cedera karena jatuh lebih banyak daripada cedera kepala berat karena kecelakaan lalu lintas sehingga berpengaruh terhadap nilai statistik. Selain itu, perbedaan faktor geografis di Indonesia dengan tempat penelitian itu yaitu di Amerika. Di Amerika mayoritas menggunakan mobil daripada motor, kepemilikan mobil 700 per 1000 penduduk (Xu et al. 2013). Selain itu lahan yang kurang luas mengakibatkan penduduk membuat rumah yang bertingkat sehingga risiko jatuh dari ketinggian lebih besar. Sedangkan di Indonesia, mayoritas penduduk menggunakan motor kondisi jalan yang banyak rusak dan bergelombang dan ketidakpatuhan dalam berkendara (memakai helm, taat rambu lalu lintas) menjadi salah penyebab banyaknya cedera kepala mayoritas disebabkan karena kecelakaan kendaraan bermotor (Subekti, 2011).

6.7 Hubungan Transportasi terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa transportasi yang digunakan memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera

kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,013 dan koefisien korelasi (r) = 0,267 yang berarti bahwa transportasi memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan kekuatan hubungan lemah.

Penelitian ini bertentangan dengan hasil yang dipaparkan oleh Cornwell et al. (2000) bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara jumlah pasien cedera kepala berat yang mempunyai prognosis baik dan buruk yang diangkut menggunakan emergency medical services (EMS) dengan non EMS. Pada setting urban seperti di Indonesia, korban cedera kepala yang dibawa ke rumah sakit dengan kendaraan non-ambulan akan tiba lebih cepat ke rumah sakit daripada menunggu ambulan datang membawa korban cedera kepala berat.

Pada penelitian yang dilakukan, didapatkan mayoritas pasien cedera kepala berat di bawa ke IGD menggunakan kendaraan umum atau kendaraan pribadi (non-ambulan). Penggunaan transportasi bertujuan supaya pasien cepat sampai di rumah sakit sehingga penanganan pasien masih dalam rentang waktu *Golden Hour*. Perawatan pasien pada waktu *Golden Hour* setelah terjadinya cedera bertujuan untuk mencegah prognosis yang buruk (Singh, 2007).

Upaya penatalaksanaan cedera kepala berat yang lebih awal dan efektif dapat meningkatkan prognosis pasien cedera kepala berat dan meningkatkan perbaikan fungsi tubuh (Servia et al., 2012). Roger et al. (2006) menyatakan bahwa membawa langsung korban cedera kepala ke IGD yang khusus menangani trauma akan lebih meningkatkan prognosis yang bagus pada korban daripada membawa korban ke rumah sakit terdekat dengan fasilitas seadanya. Tindakan ini bertujuan supaya pasien cedera kepala akan lebih cepat mendapatkan penanganan yang tepat dan cepat dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya kematian pada korban cedera kepala.

6.8 Hubungan Trauma Organ Lain terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa adanya trauma pada organ lain memiliki hubungan yang signifikan dengan prognosis pasien cedera kepala berat. Hal ini ditunjukkan dari nilai *p value* = 0,00 dan koefisien korelasi (*r*) = 0,525 yang berarti bahwa trauma organ lain memiliki hubungan terhadap prognosis pasien cedera kepala berat dengan kekuatan hubungan sedang. Adanya hubungan pada variabel trauma organ lain dengan prognosis cedera kepala berat bisa disebabkan karena trauma organ lain mengenai daerah yang vital pada anatomi manusia.

Pembagian trauma dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu nilai ISS <15 yang disebut dengan trauma minor dan nilai ISS ≥15 disebut dengan trauma mayor (Salim, 2015). Jumlah responden yang mengalami trauma mayor adalah sebanyak 35 responden. Menurut pengamatan saat pengumpulan data, trauma mayor pada pasien selain cedera pada kepala itu sendiri adalah cedera pada thorax dan fraktur pada tulang panjang (tulang tibia dan femur).

Pengukuran trauma organ lain menggunakan instrumen ISS yang melibatkan 6 region pada anggota badan yaitu yaitu kepala dan leher, wajah, dada, perut, ekstremitas dan kulit (Schlutter, 2011). Mayoritas penyebab terjadinya cedera pada penelitian ini salah disebabkan karena kecelakaan lalu lintas. Pola luka pada kecelakaan lalu lintas adalah luka benturan utama yang merupakan luka yang didapat karena tabrakan dengan kendaraan ketika terjadinya kecelakaan. Luka sekunder terjadi karena tubuh membentur ke tanah atau aspal karena korban terbanting atau terlempar karena benturan utama.

Penelitian lain menunjukkan bahwa trauma mayor meningkatkan prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala. Rata-rata nilai ISS pada pasien kecelakaan di Jerman (29,8) dan Skotlandia (24,9), dimana responden dalam penelitian itu termasuk dalam kategori trauma mayor. Namun adanya trauma organ lain dalam penelitian ini ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prognosis yang buruk cedera kepala (nilai $p < 0,05$) (Tan, 2012). Hal ini bisa disebabkan karena responden mengalami trauma mayor. Kecelakaan di kedua negara itu rata-rata mencederai 2 sampai 3 cedera pada anggota badan. Cedera penyerta paling banyak pada penelitian ini adalah cedera pada muka, dada dan abdomen.

6.9 Faktor Paling Dominan terhadap Prognosis Pasien Cedera Kepala Berat

Hasil penelitian didapatkan bahwa variabel bebas yang berhubungan dengan prognosis pasien cedera kepala berat adalah usia, nilai RTS, transportasi yang digunakan, dan ada tidaknya trauma pada organ lain yang menyertai cedera kepala berat. Setelah dilakukan uji regresi logistik pada keempat variabel tersebut, ditemukan bahwa faktor yang paling dominan terhadap prognosis cedera kepala berat adalah trauma organ lain. Persamaan yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

$$Y = -3,501 + (2,240)(ISS)$$

Nilai probabilitas prognosis pasien cedera kepala berat dapat diketahui dengan persamaan diatas. Pasien cedera kepala berat dengan trauma mayor (ISS ≥ 15), maka memiliki kemungkinan prognosis buruk adalah 22 %. Sedangkan pasien cedera kepala berat dengan trauma minor (ISS < 15), memiliki kemungkinan prognosis buruk sebesar 2,9 %.

Dalam penelitian ini, ditemukan adanya trauma thorax dan fraktur femur sebagai trauma penyerta cedera kepala berat. Dalam thorax terdapat organ penting seperti paru-paru dan jantung, apabila terkena trauma kemungkinan akan mengalami lesi dan mengganggu sistem pernafasan dan peredaran darah. Sedangkan pada fraktur tulang femur, secara anatomi di femur terdapat pembuluh darah dari percabangan arteri iliaka. Secara anatomis pembuluh darah arteri yang berjalan sepanjang paha dekat dengan tulang femur sehingga apabila ada fraktur femur juga akan menyebabkan cedera pada arteri femur. Hal itu bisa menyebabkan terjadinya perdarahan hebat dan berisiko tinggi terjadinya syok hipovolemik (Brunner & Suddarth, 2002; Noor, 2012).

Studi retrospektif yang dilakukan oleh Wojcik et al., (2002) selama 6 tahun di Pennsylvania menjelaskan bahwa sebanyak 7,5 % dari total sampel 832 pasien cedera kepala yang mengalami trauma minor mengalami prognosis yang buruk pada 28 hari pertama perawatan. Trauma organ lain yang dialami oleh pasien pada penelitian tersebut adalah laserasi, kontusio serebral, fraktur tulang tengkorak dan cedera *facial*. Namun dalam penelitian tersebut tidak dijelaskan bagaimana mekanisme cedera pada pasien.

Tingkat keparahan pada trauma organ lain berhubungan secara signifikan dengan prognosis pasien ($p < 0,05$). Penelitian lain yang meneliti responden dengan trauma mayor, semakin tinggi tingkat keparahan cedera, maka pasien akan mengalami prognosis yang buruk dalam rentang waktu semakin cepat. Nilai ISS lebih dari 39 mempunyai kontribusi terhadap kematian pada 72 jam pertama perawatan di rumah sakit. Sedang nilai ISS antara 40-60 berkontribusi pada kematian pada 2-24 jam pertama. Sedang nilai ISS diatas 70 berkontribusi dengan prognosis yang buruk pada pasien di 1 jam pertama perawatan di trauma

center. Pada penelitian ini, analisis multivariat menunjukkan bahwa nilai ISS berhubungan secara signifikan terhadap prognosis (Ehsaei, 2014).

Penelitian yang lain oleh Schoeneberg (2016) yang melakukan studi pada 373 pasien di pusat pelayanan trauma di Jerman tahun 2010-2012, pasien cedera kepala dengan trauma mayor, bahwa trauma pada organ lain berpengaruh terhadap prognosis pasien dengan multitrauma ($p < 0,05$). Jenis trauma pada organ lain dalam penelitian tersebut adalah trauma thorax dan trauma pada ekstremitas, sama dengan penelitian yang dilakukan bahwa trauma organ lain berupa trauma thorax dan fraktur femur (ekstremitas bawah). Trauma thorax akan mempengaruhi sistem pernafasan dan trauma pada tulang panjang akan mempengaruhi sistem sirkulasi karena berisiko mengalami perdarahan yang banyak.

Penelitian oleh Mina (2002), sebagian besar pasien adalah cedera kepala karena jatuh dari tangga (60%). Rata-rata pasien dalam penelitian tersebut mengalami trauma mayor. Dalam penelitian tersebut juga menjelaskan selain cedera kepala sendiri, terdapat beberapa cedera pada organ lain seperti fraktur tengkorak, fraktur klavikula, ruptur hepar, fraktur pada tulang panjang, fraktur tulang iga, fraktur tibia, ruptur limpa, dan fraktur servikal. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara trauma pada organ lain dengan prognosis yang buruk pada pasien cedera kepala. Hal ini bisa disebabkan karena faktor mekanisme cedera, dalam penelitian yang dilakukan mayoritas pasien cedera kepala berat disebabkan karena kecelakaan lalu lintas.

6.10 Implikasi Keperawatan

Proses keperawatan dimulai ketika pasien masuk rumah sakit. Dalam penelitian ini pasien cedera kepala yang digunakan adalah pasien yang diantar

langsung ke IGD. Penanganan pasien cedera kepala berat dimulai ketika perawat melakukan pengkajian dan pemeriksaan fisik. Pengkajian yang tepat akan menentukan jenis tindakan yang akan dilakukan dengan cepat dan tepat.

Keadaan pasien yang diketahui saat awal pengkajian akan dijadikan acuan penatalaksanaan pada pasien cedera kepala berat untuk mencegah prognosis yang buruk pada pasien. Selain itu, dapat digunakan sebagai acuan dalam memberikan penjelasan keadaan pasien kepada keluarga terutama tindakan dukungan psikologis.

Model persamaan probabilitas yang telah dihasilkan dari penelitian ini diharapkan mampu memprediksi prognosis pasien cedera kepala berat berdasarkan adanya trauma mayor atau trauma minor. Prediksi yang dihasilkan dapat meningkatkan mutu pelayanan keperawatan.

6.11 Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak meneliti tentang bagaimana mekanisme cedera yang lebih spesifik yaitu apakah korban tabrakan, kecelakaan tunggal, *driver / passanger*, menggunakan mobil/ motor/ kendaraan non mesin, jatuh dari tangga atau jatuh dari ketinggian secara langsung.
2. Peneliti tidak meneliti apakah tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan diberikan secara tepat atau tidak kepada pasien cedera kepala.
3. Peneliti tidak meneliti bagaimana tindakan stabilisasi dan transportasi pada pasien cedera kepala berat.